

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1997-273508

DERWENT-WEEK: 199725

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Self-securing lock bolt for
articulated connection of
clutch pedal with transmission
cylinder - involves shaft
set inclined to longitudinal axis of
bolt at angle and
bolt is fitted with snap hook at end

INVENTOR: BAUMANN, H

PATENT-ASSIGNEE: PORSCHE AG F[PORS]

PRIORITY-DATA: 1996DE-1015487 (April 19, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
DE 19615487 C1		May 22, 1997	N/A
005	F16B 021/08		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
DE 19615487C1	N/A	
1996DE-1015487	April 19, 1996	

INT-CL (IPC): F16B021/08

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19615487C

BASIC-ABSTRACT:

The shaft (4) between the snap hook (5) and a shaft union (9) is surrounded by a bearing socket (12), which is insertable in holes of the structural parts (2,3) to be connected. The locking bolt is made of plastics material and the

shaft can be bent outwardly elastically to the longitudinal axis (11).

The shaft of the locking bolt at its end turned away from the snap hook is provided with an accommodation extension (8) for the bearing socket, to which the shaft union connects. The accommodation extension has a corrugation for receiving the one end of the bearing socket. The other end of the bearing socket turned away from the shaft of the locking bolt (1) is held in a concentric position to the locking bolt.

USE/ADVANTAGE - The locking bolt is simply produced and installed and guarantees the self-securement of two structural parts.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.4/5

TITLE-TERMS: SELF SECURE LOCK BOLT ARTICULATE CONNECT
CLUTCH PEDAL TRANSMISSION
CYLINDER SHAFT SET INCLINE LONGITUDE AXIS BOLT
ANGLE BOLT FIT SNAP
HOOK END

DERWENT-CLASS: Q61

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-226463



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Pat ntschrift**
⑩ **DE 196 15 487 C 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 B 21/08

②① Aktenzeichen: 196 15 487.1-24
②② Anmeldetag: 19. 4. 96
④③ Offenlegungstag: —
④⑥ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 22. 5. 97

DE 196 15 487 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Dr.Ing.h.c. F. Porsche AG, 70435 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:

Baumann, Hans-Uwe, Dipl.-Ing. (FH), 70437
Stuttgart, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 40 16 343 A1

⑤④ Selbstsichernder Verriegelungsbolzen

⑤⑦ Ein selbstsichernder Verriegelungsbolzen zum gelenkigen Verbinden von zwei Bauteilen, insbesondere zum Verbinden eines Kupplungspedals mit einem Geberzylinder, umfaßt einen Schaft, der schräg zur Längsachse des Bolzens unter einem Winkel α angestellt ist. Dieser weist endseitig einen Schnapphaken auf. Der Schaft ist zwischen dem Schnapphaken und einem Schaftbund von einer Lagerhülse umgeben, die in Bohrungen der zu verbindenden Bauteile einsteckbar ist.

DE 196 15 487 C 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen selbstsichernder Verriegelungsbolzen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 40 16 343 A1 ist ein selbstsichernder Sperrbolzen bekannt, der an seinem Schaftende ein Sperrorgan, bestehend aus zwei federnden Zungen, aufweist. Die Zungen legen sich beim Durchstecken an den Schaft an und spreizen sich nach einer Freigabe wieder auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verriegelungsbolzen zu schaffen, der in einfacher Weise herstellbar und montierbar ist und eine Selbstsicherung von zwei Bauteilen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale beinhalten die Unteransprüche.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile bestehen darin, daß über einen Verriegelungsbolzen mit einem endseitigen Schnapphaken zwei Bauteile, wie beispielsweise ein Kupplungspedal mit einem Geberzylinder, in einfacher Bauweise miteinander verbindbar sind. Diese Verbindung erfolgt selbsttätig, da der Schaft des Verriegelungsbolzens elastisch so weit vorgespannt ist, daß der Schnapphaken eine Montagebohrung der zu verbindenden Bauteile hinterhakt.

Zur schwenkbaren Lagerung der zu verbindenden Bauteile ist auf dem Schaft des Verriegelungsbolzens eine Lagerhülse angeordnet, die einen Durchmesser entsprechend der Lagerbohrungen der zu verbindenden Bauteile aufweist. Hierzu ist am Schaftende sowie im Bereich des Schnapphakens eine Positionierung der Lagerhülse zum einen auf einem Aufnahmeansatz mit Riffelung und zum anderen auf einer ebenen Fläche des Schaftes möglich.

Der Verriegelungsbolzen besteht aus einem Kunststoffmaterial und der Schaft ist beim Einstecken in die Lagerbohrungen der Bauteile elastisch verspannbar, so daß nach dem Durchstecken ein Zurückfedern und ein Hinterhaken der Lagerbohrung erfolgt. Dieses Hinterhaken erfolgt über eine definierte Vorspannung des Schaftes. Der Verriegelungsbolzen kann auch aus einem anderen elastischen Werkstoff, wie beispielsweise aus einer Leichtmetalllegierung bestehen.

Als Begrenzungsanschlag des Verriegelungsbolzens dient ein Schaftbund, der ein nach außen wegragendes Griffteil besitzt.

Damit eine Verdrehung des Verriegelungsbolzens ausgeschlossen werden kann, ist am Schaftbund eine Verdrehsicherung in Form einer Nase vorgesehen, welche in eine korrespondierende Ausnehmung der Aufnahmebohrung des einen Bauteils eingreift.

Die Anwendung des Verriegelungsbolzens ist vielfältig, so ist die Verbindung von Gestängen an Hebeln aller Art möglich. Desweiteren sind Verbindungen von Seilzug-Anschlüssen, Laschenverbindungen und rein schubbeanspruchte Bauteile möglich.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung eines Pedals mit einem Verriegelungsbolzen und einem Geberzylinder,

Fig. 2 eine zusammengebaute Einheit bestehend aus Pedal, Geberzylinder und Verriegelungsbolzen,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Verriegelungsbolzens, Fig. 4 eine Baueinheit des Verriegelungsbolzens und Lagerhülse im eingebauten Zustand im Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2 und

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 3.

Ein Verriegelungsbolzen 1 zum Verbinden von zwei schwenkbar zueinander angeordneten Bauteilen, insbesondere von einem Kupplungspedal 2 mit einem Geberzylinder 3, besteht aus einem elastisch vorgespannten Schaft 4 mit Schnapphaken 5 und einer umgebenden Lagerhülse 12.

Wie in Fig. 3 näher dargestellt, umfaßt der Verriegelungsbolzen den Schaft 4 der an seinem vorderen Ende 7 den Schnapphaken 5 angeformt aufweist und der an seinem anderen abgekehrten Ende einen angeformten Aufnahmeansatz 8 besitzt. An diesem schließt sich ein Schaftbund 9 an, der mit einem nach außen wegragenden Griffteil 10 verbunden ist.

Der Schaft 4 ist unter einem Winkel α zur Längsachse 11 des Bolzens 1 angestellt und in der Lagerhülse 12 angeordnet. Diese erstreckt sich zwischen dem Schaftbund 9 und dem Schnapphaken 5. Sie ist mit einem Ende auf dem Aufnahmeansatz 8 und mit ihrem anderen Ende auf einer abgeflachten Fläche 13 des Schaftes 4 gehalten und konzentrisch zur Längsachse 11 angeordnet. Diese Fläche 13 liegt parallel zur Längsachse 11, so daß eine schwenkbare Lagerung der Bauteile 2 und 3 auf der Lagerhülse 12 erfolgen kann. Der Aufnahmeansatz 8 weist zur Festlegung der Lagerhülse 12 eine Riffelung 8a oder dergleichen auf.

Zum Verbinden und Lagern der beiden Bauteile 2 und 3 wird die Lagerhülse 12 über den Verriegelungsbolzen 1 bzw. den Schaft 4 zum Schaftbund 9 hin verschoben. Hierbei wird der vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial bestehende Schaft 4 zur Längsachse 11 hin elastisch verspannt. Nach Positionierung der Lagerhülse 12 und Herausragen des Schnapphakens 5 aus der Lagerhülse 12 kann die Einheit in die Aufnahmebohrung der Bauteile 2 und 3 gesteckt werden. Wie in Fig. 4 näher dargestellt, überragt der Schnapphaken 5 einen Lagerschenkel 15 des Bauteils 2 (Pedal), so daß eine verriegelte Verbindung erzielt wird. Zur Sicherung gegen ein Verdrehen kann am Schaftbund 9 eine Verdrehsicherung vorgesehen sein, die aus einer angeformten Nase bestehen kann, welche in einer Ausnehmung des Bauteils, wie beispielsweise in die Aufnahmebohrung oder den Schaftbund hineinragt.

Patentansprüche

1. Selbstsichernder Verriegelungsbolzen zum gelenkigen Verbinden von zwei Bauteilen, insbesondere zum Verbinden eines Kupplungspedals mit einem Geberzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsbolzen (1) einen schräg zur Längsachse (11) des Bolzens (1) unter einem Winkel (α) angestellten Schaft (4) umfaßt, der endseitig einen Schnapphaken (5) aufweist und der Schaft (4) zwischen dem Schnapphaken (5) und einem Schaftbund (9) von einer Lagerhülse (12) umgeben ist, die in Bohrungen der zu verbindenden Bauteile (2, 3) einsteckbar ist.
2. Verriegelungsbolzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dieser aus einem Kunststoffmaterial besteht und der Schaft (4) elastisch zur Längsachse (11) ausbiegbar ausgebildet ist.
3. Verriegelungsbolzen nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (4)

des Verriegelungsbolzens (1) an seinem dem Schnapphaken (5) aufweisenden abgekehrten Ende mit einem Aufnahmeansatz (8) für die Lagerhülse (12) versehen ist, an die sich der Schaftbund (9) anschließt.

4. Verriegelungsbolzen nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeansatz (8) eine Riffelung (8a) zur festen Aufnahme des einen Endes der Lagerhülse (12) aufweist und das andere abgekehrte Ende der Lagerhülse (12) vom Schaft (4) des Verriegelungsbolzens (1) in einer konzentrischen Lage zum Verriegelungsbolzen (1) gehalten ist.

5. Verriegelungsbolzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (4) zur Abstützung der Lagerhülse (12) eine abgeflachte Fläche (13) aufweist, die parallel liegend zur Längsachse (11) des Verriegelungsbolzens (1) angeordnet ist und welche am Schnapphaken (5) endet.

6. Verriegelungsbolzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Schaftbund (9) ein nach außen ragendes Griffteil (10) verbunden ist.

7. Verriegelungsbolzen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Schaftbund (9) eine Nase als Verdrehsicherung vorgesehen ist, die in eine korrespondierende Ausnehmung am Bauteil (2) eingreift.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

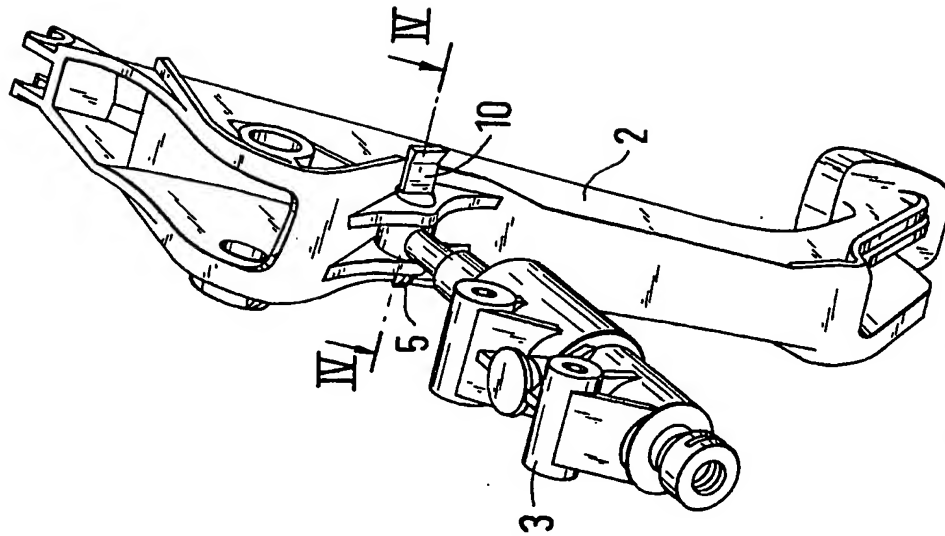


Fig. 2

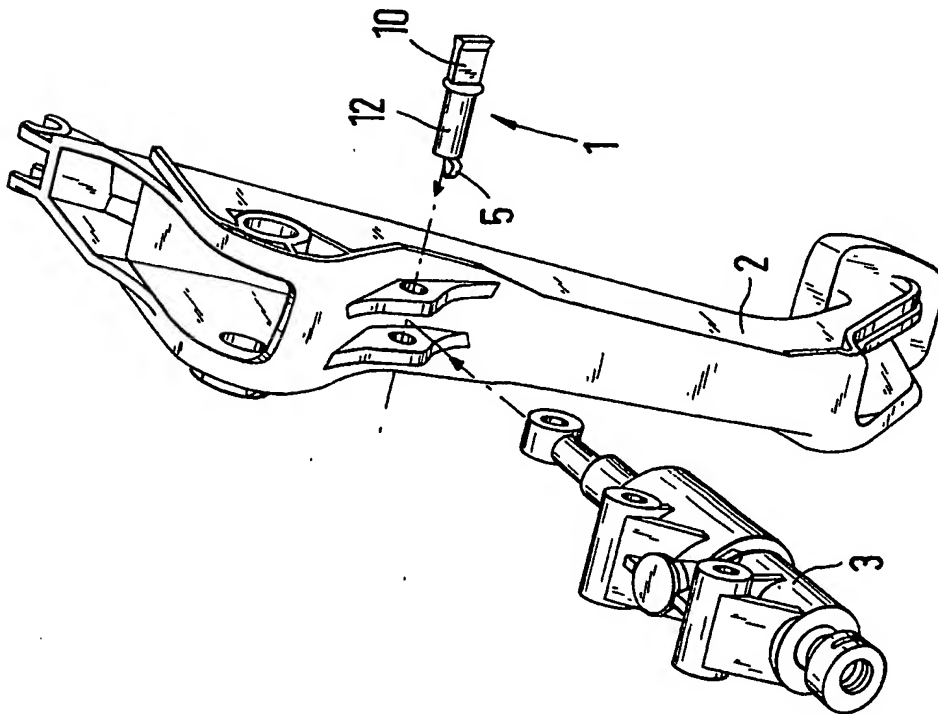


Fig. 1

